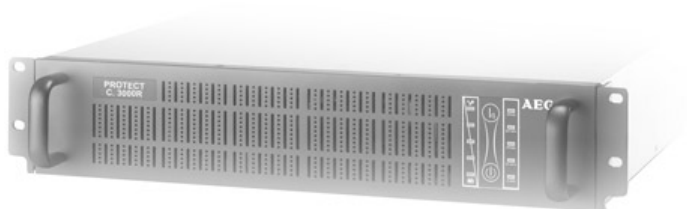
ISTRUZIONI PER L'USO DELL'UPS

AEG

PROTECT C.R

PROTECT C. 1000 R (S)
PROTECT C. 2000 R (S)
PROTECT C. 3000 R (S)
PROTECT C. 6000 R

Grazie per avere acquistato l'UPS PROTECT C.R di AEG Power Solutions.

Le seguenti avvertenze di sicurezza costituiscono una parte importante delle istruzioni per l'uso e vi proteggeranno da problemi derivanti da un comando errato o da possibili pericoli. Pertanto è necessario leggere attentamente le presenti istruzioni prima della messa in funzione iniziale!

1 Avvertenze relative alle presenti istruzioni per l'uso

Obbligo di istruzione

Le presenti istruzioni per l'uso vi saranno d'aiuto nell'installare e azionare il gruppo di continuità (**U**ninterruptible **P**ower **S**upply - UPS) PROTECT C. 1000 R (S), PROTECT C. 2000 R (S), PROTECT C. 3000 R (S) oppure PROTECT C. 6000 R nonché i relativi gruppi batteria esterni PROTECT C. 1000 R BP, PROTECT C. 2030 R BP o PROTECT C. 6000 R BP, di seguito definiti complessivamente PROTECT C.R, secondo le disposizioni e in modo sicuro e appropriato. Esse contengono indicazioni importanti atte ad evitare pericoli.

Pertanto è necessario leggere attentamente le presenti istruzioni prima della messa in funzione iniziale!

Le presenti istruzioni per l'uso costituiscono parte integrante del PROTECT C.R

L'esercente di questo apparecchio è obbligato a mettere a disposizione senza limitazioni queste istruzioni per l'uso a tutte le persone che trasportano il PROTECT C.R, lo mettono in funzione, eseguono la manutenzione o qualsiasi altro lavoro su questo apparecchio.

Validità

Le presenti istruzioni per l'uso corrispondono allo stato della tecnica del PROTECT C.R al momento dell'edizione. Il contenuto non è oggetto del contratto, bensì ha funzione informativa.

Garanzia e responsabilità

Ci riserviamo il diritto di apportare in qualsiasi momento modifiche ai dati contenuti in queste istruzioni per l'uso, in particolare ai dati tecnici e del comando.

I reclami relativi a merci fornite vanno inoltrati entro otto giorni dall'arrivo della merce, allegando la distinta. Non è possibile prendere in considerazione reclami presentati dopo il decorso di tale termine.

Eventuali danni causati dall'inosservanza delle istruzioni (tra questi rientra anche il danneggiamento del sigillo di garanzia) faranno decadere il diritto di garanzia. AEG declina ogni responsabilità per i danni indiretti derivanti. La AEG annullerà senza preavviso tutti gli eventuali obblighi assunti dalla AEG e dai suoi distributori, come promesse di garanzia, contratti di assistenza ecc., nel caso in cui per la manutenzione e la riparazione vengano utilizzati pezzi di ricambio diversi dai pezzi originali della AEG o acquistati dalla AEG.

Uso

Dal punto di vista costruttivo, il PROTECT C.R è configurato in maniera tale da far sì che tutte le misure necessarie per la messa in funzione e l'esercizio possano essere effettuate senza dover intervenire sull'apparecchio. I lavori di manutenzione e di riparazione devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato.

Per chiarire e facilitare l'esecuzione di lavori necessari, ad alcune operazioni sono correlate delle illustrazioni.

Se per l'esecuzione di determinati lavori non è possibile escludere pericoli per le persone ed i materiali, questi lavori sono contrassegnati con pittogrammi il cui significato è riportato nelle norme di sicurezza al capitolo 3.

Hotline

Se in seguito alla lettura delle istruzioni per l'uso avete ancora delle domande, vi preghiamo di rivolgervi al vostro distributore o alla nostra hotline:

Tel: +49 (0)180 5 234 787

Fax: +49 (0)180 5 234 789

Internet: www.aegpartnernet.com

Copyright

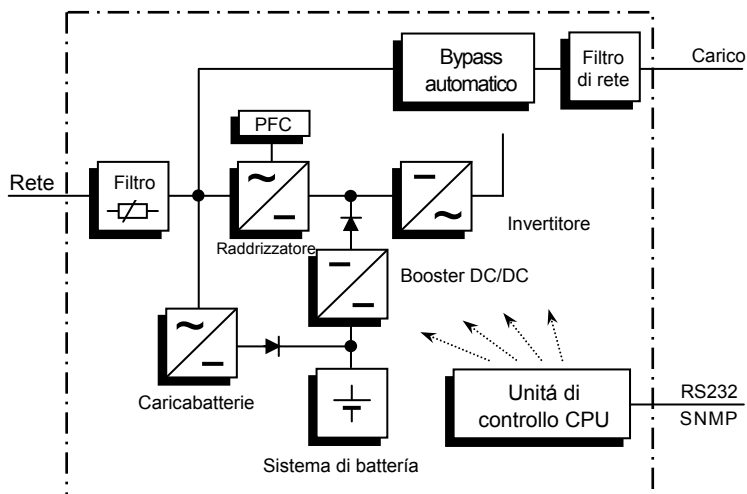
Sommario

1 Avvertenze relative alle presenti istruzioni per l'uso 4
2 Informazioni generali 8
2.1 La tecnica 8
2.2 Descrizione del sistema........9
3 Sicurezza........11
3.1 Avvertenze di sicurezza generali........11
3.2 Avvertenze di sicurezza per il PROTECT C.R 11
3.3 Certificato CE 16
3.4 Caratteristiche tecniche 18
4 Allestimento e funzionamento 26
4.1 Disimballaggio e verifica........26
4.2 Luogo di installazione 27
4.3 Panoramica di connessioni, elementi di comando/visualizzazione 28
4.3.1 Vista frontale 28
4.3.2 Vista posteriore (connessioni): 28
4.3.3 Display 30
5 Messa in funzione 31
5.1 Montaggio........31
5.1.1 Installazione in un rack da 19” 31
5.2 Collegamento di moduli batterie esterni 32
5.2.1 Prima messa in funzione 33
5.3 Stati operativi........37
5.3.1 Funzionamento normale 37
5.3.2 Funzionamento a batteria / in autonomia 38
5.3.3 Funzionamento di bypass........39
5.4 Interfacce e comunicazione........41
5.4.1 Protezione delle linee dati RJ11 e RJ45........41
5.4.2 Interfaccia computer RS232 41
5.4.3 Slot di comunicazione........41
5.4.4 Software di shutdown e di gestione UPS 42

2 Informazioni generali

2.1 La tecnica

Il PROTECT C.R è un Gruppo di Continuità (**U**ninterruptible **P**ower **S**upply - UPS) per utenze importanti come PC, workstation, server, componenti di rete, impianti di telecomunicazione e utenze simili, ed è costituito da:

- filtro di rete con protezione da sovratensione (protezione dell'apparecchio / classe D) e protezione dall'alimentazione di ritorno in rete
- raddrizzatore con logica PFC (unità di correzione del fattore di potenza)
- caricabatterie separato con alimentatore a commutazione
- sistema di batteria in versione sigillata, esente da manutenzione, utilizzato come accumulatore di energia (a partire da 2kVA esterni) con convertitore CC/CC collegato in serie
- invertitore IGBT per l'alimentazione continua delle utenze collegate con tensione alternata sinusoidale
- bypass automatico con funzione di ridondanza passiva supplementare
- dispositivo di regolazione controllato da microprocessore

2.2 Descrizione del sistema

L'UPS viene collegato tra la rete pubblica e le utenze che devono essere protette.

L'unità di potenza del raddrizzatore commuta la tensione di rete in una tensione continua per l'alimentazione dell'invertitore. La soluzione circuitale adottata (PFC) consente un assorbimento di corrente sinusoidale e quindi un esercizio con ridotte retroazioni di rete. Un secondo raddrizzatore separato (caricabatterie), configurato con la stessa tecnologia di un alimentatore a commutazione, assicura la carica o carica di mantenimento della batteria collegata al circuito intermedio. Il caricabatterie in questa versione fa sì che il contenuto di armoniche della corrente di carica per la batteria sia quasi uguale a zero, accrescendo ulteriormente la durata di utilizzazione della batteria stessa. L'invertitore effettua la commutazione della tensione continua in una tensione di uscita sinusoidale. Combinando un dispositivo di regolazione controllato da microprocessore e semiconduttori di potenza IGBT dell'invertitore a impulsi estremamente rapidi, la regolazione controllata da microprocessore in base a una modulazione di ampiezza di

impulsi (PWM) garantisce la massima qualità e disponibilità del sistema di tensione presente sulla sbarra protetta.

In caso di anomalie di rete (per es. cadute di tensione), l'invertitore - che ora non trae più l'energia dal raddrizzatore, ma dalla batteria – continua ad assicurare l'alimentazione di tensione senza alcuna interruzione per l'utenza. Poiché non sono necessarie operazioni di commutazione, è assicurata un'alimentazione dell'utenza senza interruzioni.

Nel caso di una caduta di alimentazione, per ragioni di sicurezza (VDE) l'ingresso della rete nell'apparecchio viene disinserito su entrambi i poli, impedendo così in modo sicuro una rialimentazione in rete e la presenza di tensione sui poli della spina elettrica.

Per aumentare ulteriormente la sicurezza dell'approvvigionamento è stato previsto un bypass automatico, che collega l'utenza direttamente alla rete pubblica esistente in caso di guasto dell'invertitore.Pertanto il bypass automatico per l'utenza rappresenta un'ulteriore ridondanza passiva.

3 Sicurezza

3.1 Avvertenze di sicurezza generali

Leggere le presenti istruzioni per l'uso prima di procedere alla messa di funzione iniziale dell'UPS PROTECT C.R e dei suoi moduli batteria esterni (accessori speciali) e osservare le avvertenze di sicurezza!

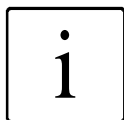
Impiegare l'apparecchio solo in perfette condizioni tecniche e in conformità all'uso per cui è stato progettato, rispettando le indicazioni di questo manuale e avendo piena consapevolezza dei fattori di sicurezza e di pericolo. Eliminare immediatamente le anomalie suscettibili di pregiudicare la sicurezza.

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzati i seguenti pittogrammi:

Indicazione Pericolo!

In caso di pericolo per la vita e l'integrità dell'utente

Indicazione Avvertenza!

Nel caso di rischio di lesioni nonché messa in pericolo dell'apparecchio e di componenti dello stesso.

Indicazione Informazioni!

Informazioni utili e importanti per l'esercizio dell'UPS e dei suoi moduli batteria esterni (accessori speciali).

3.2 Avvertenze di sicurezza per il PROTECT C.R

Questo capitolo contiene istruzioni importanti per l'UPS PROTECT C.R e i suoi moduli batteria esterni (accessorio speciale), che devono essere rispettate durante il montaggio, l'esercizio e la manutenzione del gruppo di continuità nonché dei sistemi di batteria (interni ed eventualmente anche esterni).

L'UPS è sotto tensione. Questa tensione può essere pericolosa. **L'apparecchio deve essere aperto esclusivamente da personale specializzato appositamente addestrato!** Le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da addetti all'assistenza clienti qualificati!

L'uscita può essere sotto tensione anche quando l'UPS non è collegato all'alimentazione di rete, poiché il gruppo possiede un'alimentazione elettrica interna (batteria)!

Per ragioni inerenti alla protezione delle persone, è obbligatoria una **corretta messa a terra** dell'apparecchio!

Il PROTECT C.R deve essere impiegato o collegato solo con un cavo di allacciamento alla rete omologato VDE e dotato di conduttore di protezione, in reti a tensione alternata con conduttore di terra da 220 V / 230 V / 240 V.

Pericolo di ustioni!

La batteria presenta **correnti di cortocircuito elevate**. Un allacciamento errato o errori in fase di messa fuori tensione possono provocare la fusione delle connessioni a spina, scintille e gravi ustioni!

L'apparecchio è dotato di un segnale acustico di avvertimento che si attiva quando la tensione della batteria del PROTECT C.R è esaurita, oppure quando l'UPS non lavora in condizioni normali (vedi anche il capitolo 6.1 “Segnalazioni”, pagina 43).

Per assicurare la costante sicurezza di funzionamento e un lavoro sicuro con l'UPS e i moduli batteria (accessori speciali), osservare le seguenti istruzioni di sicurezza.

- Non disassemblare l'UPS!
  (All'interno dell'UPS non si trovano pezzi che richiedono una manutenzione regolare. È necessario tenere presente che qualsiasi intervento sull'apparecchio farà decadere il diritto di garanzia!)
- Non installare l'apparecchio in luoghi esposti alla luce diretta del sole o in prossimità di fonti di riscaldamento!
- L'apparecchio è concepito per l'installazione in ambienti interni riscaldati. Non installare gli alloggiamenti nelle vicinanze di acqua o in un ambiente eccessivamente umido!
- Se prima di essere portato nel locale di installazione l'UPS si trovava in un ambiente freddo, può formarsi condensa. Prima della messa in funzione l'UPS deve essere assolutamente asciutto. Pertanto è necessario osservare un tempo di acclimatazione di almeno 2 ore.
- Non collegare mai insieme l'ingresso di rete e l'uscita dell'UPS.
- Accertarsi che liquidi o corpi estranei non penetrino nell'alloggiamento.
- Non occludere le aperture di ventilazione e scarico dell'apparecchio! Assicurare che ad es. i bambini non infilino oggetti nelle aperture di ventilazione.
- Non collegare elettrodomestici come ad esempio gli asciugacapelli all'UPS! Fare attenzione anche in caso di funzionamento con carichi motore. È assolutamente necessario evitare un'alimentazione di ritorno nell'invertitore, ad es. causata da un temporaneo funzionamento generatore del carico.
- L'allacciamento alla rete dovrebbe trovarsi in prossimità dell'apparecchio ed essere facilmente accessibile per semplificare l'attivazione dell'ingresso in corrente alternata o l'estrazione della spina!
- Durante l'esercizio è vietato staccare il cavo di allacciamento alla rete dall'UPS o dalla presa dell'impianto interno (presa con messa a terra), perché altrimenti viene meno il collegamento a massa dell'UPS e di tutte le utenze collegate.

Pericolo di scosse elettriche!

Anche dopo la messa fuori tensione dalla rete, i componenti all'interno dell'UPS rimangono collegati alla batteria e possono causare scosse elettriche. Pertanto è assolutamente necessario interrompere il circuito della batteria prima effettuare lavori di manutenzione e cura.

La sostituzione della batteria e la manutenzione devono essere eseguiti o almeno sorvegliati da un tecnico qualificato che è al corrente delle misure precauzionali necessarie e conosce le batterie!

Impedire l'accesso alle batterie alle persone non autorizzate!

In occasione della sostituzione delle batterie, tenere presente quanto segue: utilizzare esclusivamente batterie al piombo identiche, esenti da manutenzione e sigillate con gli stessi dati delle batterie originali.

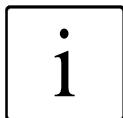
Pericolo di esplosioni!

Non gettare le batterie nel fuoco.

Non aprire o danneggiare le batterie (l'elettrolito liberato è dannoso per la pelle e gli occhi e può essere tossico!)

Le batterie possono provocare scosse elettriche ed elevate correnti di corto circuito.

Pertanto è necessario adottare le seguenti misure di sicurezza quando si lavora con batterie:

- riporre a parte orologi, anelli e altri oggetti di metallo!
- utilizzare solo utensili con impugnature isolate!

Non inserire e disinserire le utenze tramite l'interruttore principale dell'UPS. Rinunciare all'impiego di barre di sicurezza con interruttore centralizzato per evitare i picchi di corrente all'accensione.

Disinserire l'UPS quando questo non deve essere utilizzato per un periodo prolungato, commutando il suo interruttore principale su “OFF”. Se nell'azienda viene tolta la tensione al termine della giornata, disinserire ogni sera anche il PROTECT C.R, altrimenti si scarica la batteria. È necessario evitare un frequente scaricamento completo della batteria poiché riduce la durata di utilizzo della stessa!

Per la sicurezza personale, non attivare mai l'interruttore principale con la spina elettrica del PROTECT C.R scollegata dalla presa di alimentazione!

3.3 Certificato CE

AEG

Power Solutions

Declaration of Conformity

Document - No. CE 0062

We

AEG Power Solutions GmbH
Emil – Siepmann – Straße 32, D – 59581 Warstein

declare under our sole responsibility that the product

Uninterruptible Power Supply (UPS)
Protect C.1000(S) / C.2000(S) / C.3000(S)
Protect C.1000R(S) / C.2000R(S) / C.3000R(S)

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative documents

EN 50091-1-1:1996
EN 50091-2:1995 clause 2.4/2.5 class B
EN 61000-3-2:1995
EN 61000-3-3:1995

Following the provisions of directives

89 / 336 / EEC	**EMC Directive**
73 / 23 / EEC	**Low Voltage Directive**
93 / 68 / EEC	**Marking Directive**

Year of labelling the CE – Mark: 2005

Germany, 59581 Warstein, 03.12.2008

AEG Power Solutions GmbH
Quality Management

....
(Filmar)

AEG Power Solutions GmbH
Product Management
Compact UPS

....
(Schneider)

AEG

Power Solutions

Declaration of Conformity

Document - No. CE 0063

We

AEG Power Solutions GmbH
Emil – Siepmann – Straße 32, D – 59581 Warstein

declare under our sole responsibility that the product

Uninterruptible Power Supply (UPS)
Protect C.6000(S) / C.10000(S)
Protect C.6000R

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative documents

EN 50091-1-1:1996
EN 50091-2:1995 clause 2.4/2.5 restrictive sales

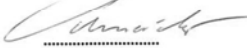
Following the provisions of directives

89 / 336 / EEC	**EMC Directive**
73 / 23 / EEC	**Low Voltage Directive**
93 / 68 / EEC	**Marking Directive**

Year of labelling the CE – Mark: 2005

Germany, 59581 Warstein, 03.12.2008

AEG Power Solutions GmbH
Quality Management

....
(Filmar)

AEG Power Solutions GmbH
Product Management
Compact UPS

....
(Schneider)

3.4 Caratteristiche tecniche

Potenza omologata

PROTECT C. 1000 R (S)	1000 VA (cos φ = 0,7 ind.) 700 W
PROTECT C. 2000 R (S)	2000 VA (cos φ = 0,7 ind.) 1400 W
PROTECT C. 3000 R (S)	3000 VA (cos φ = 0,7 ind.) 2100 W
PROTECT C. 6000 R 4200 W	6000 VA (cos φ = 0,7 ind.)

Ingresso UPS

Tensione elettrica nominale	220 / 230 / 240 V c.a.
Range di tensione senza funzionamento a batteria	
PROTECT C. 1000 R (S) – PROTECT C. 3000 R (S)	160 V c. a. – 300 V c. a. ± 5 V c. a. Bypass 80 V c. a. – 264 V c. a.
PROTECT C. 6000 R	176 V c. a. – 276 V c. a. ± 3 % Bypass 176 V c. a. – 261 V c. a.
Frequenza	50 Hz / 60 Hz (rilevamento autom.)
Range tolleranza di frequenza	±4 Hz
Assorbimento di corrente a pieno carico (max.)	
PROTECT C. 1000 R (S)	7 A
PROTECT C. 2000 R	10 A
PROTECT C. 2000 R S	12 A
PROTECT C. 3000 R (S)	16 A
PROTECT C. 6000 R	31 A
Fattore di retroazione di rete	
PROTECT C. 1000 R (S) – PROTECT C. 3000 R (S)	$\lambda \geq 0,96$
PROTECT C. 6000 R	$\lambda \geq 0,98$

Allacciamento

C. 1000 R (S) – C. 3000 R (S)	Presa d'ingresso
C. 6000 R	Morsetti a vite
Protezione da sovratensione per linee dati	RJ11 (telefono, fax, modem), RJ45 (Ethernet 10/100 MBit/s)

Uscita UPS

Tensione di uscita nominale C. 1000 R (S) – C. 3000 R (S)	220 / 230 / 240 V c. a. ± 2 % (configurazione tramite software “CompuWatch”)
Tensione di uscita nominale C. 6000 R	220 / 230 / 240 V c. a. ± 1 % (configurazione tramite software “CompuWatch”)
Frequenza nominale C. 1000 R (S) – C. 3000 R (S)	50 Hz / 60 Hz ± 0,2 % (in funzione della frequenza di rete)
Frequenza nominale C. 6000 R	50 Hz / 60 Hz ± 0,1 % (in funzione della frequenza di rete)
Forma dell'onda di tensione	Sinusoidale, distorsione ≤ 4 % THD (carico lineare) ≤ 7 % THD (carico non lineare)
Allacciamento	Prese d'ingresso incl. morsetti a vite (C.6000R)
Fattore di cresta	3:1

Comportamento in caso di sovraccarico con funzionamento a batteria

C. 1000 R (S) – C. 3000 R (S)	Fino al 105 % ± 5 % continuo; > 105 % ± 5 % – < 150 % ± 5 % per 25 s; 150 % ± 5 % per 200 ms
C. 6000 R	Fino al 105 % continuo ; > 105 % per 10 s

Comportamento in caso di sovraccarico con funzionamento a rete presente

C. 1000 R (S) – C. 3000 R (S)	Fino al 105 % ± 5 % continuo; > 105 % ± 5 % – < 150 % ± 5 % per 30 s; 150% ± 5 % per 300 ms In seguito commutazione automatica al bypass integrato in < 4 ms (reinserzione quando il sovraccarico si riduce = carico < 90%)
C. 6000 R	Fino al 105 % continuo ; > 105 % – < 130 % per 10 min; 130 % per 1 s In seguito commutazione automatica al bypass integrato in (0 ms) (reinserzione quando il sovraccarico si riduce = carico < 90%)
Comportamento in caso di cortocircuito	3 x I_N per 140 ms

Batteria

Tempo di esclusione (carico nominale con batteria interna dell'UPS)

PROTECT C. 1000 R	6 min.
PROTECT C. 2000 R, C. 3000 R e C. 6000 R	È necessario almeno un modulo batteria

Tempi di esclusione con estensioni di batteria esterne opzionali (solo per i modelli PROTECT C.):

Moduli batteria accoppiati	Tempi di esclusione (carico nominale)			
	C.1000 R	C. 2000 R	C. 3000 R	C. 6000 R
1	37 min.	10 min.	5 min.	8 min.
2	75 min.	30 min.	17 min.	25 min.
3	-	50 min.	30 min.	45 min.
4	-	75 min.	48 min.	60 min.
5	-	90 min.	60 min.	70 min.

Tensione continua nominale (circuito intermedio)

PROTECT C. 1000 R (S) 36 V

PROTECT C. 2000 R (S) 96 V

PROTECT C. 3000 R (S) 96 V

PROTECT C. 6000 R 240 V

Corrente di carica della batteria

PROTECT C. 1000 R 1 A

PROTECT C. 1000 R S 7 A

PROTECT C. 2000 R 1 A

PROTECT C. 2000 R S 9,6 A

PROTECT C. 3000 R 1 A

PROTECT C. 3000 R S 9,6 A

PROTECT C. 6000 R 2 A

Tempo di ricarica (modelli PROTECT C.)
al 90% della capacità nominale:

Moduli batteria accoppiati	C. 1000 R	C. 2000 R	C. 3000 R	C. 6000 R
Batteria integr.	5 ore	-	-	-
1	24 ore	5 ore	5 ore	5 ore
2	40 ore	14 ore	14 ore	14 ore
3	-	24 ore	24 ore	24 ore
4	-	32 ore	32 ore	32 ore
5	-	40 ore	40 ore	40 ore

Tipo	Sigillato, esente da manutenzione
PROTECT C. 1000 R	12 V 7,2 Ah x 3
PROTECT C. 1000 R BP	12 V 7,2 Ah x 3 x 2
PROTECT C. 2030 R BP	12 V 7,2 Ah x 8
PROTECT C. 6000 R BP	12 V 7,2 Ah x 20
Nota per versioni “S”	UPS con caricabatterie potenziato per l'alimentazione di sistemi di batteria esterni (senza batteria integrata)

Comunicazione

Interfacce	RS232 SUB-D (a 9 poli) Inoltre: slot di comunicazione per espansioni (ad es. AS/400 / SNMP, ...)
Shutdown di software su CD	“CompuWatch” per tutti i sistemi operativi correnti, tra cui Windows, Linux, Mac, Unix, FreeBSD, Novell, Sun

Dati generali

Classificazione	VFI SS 211 sec. IEC 62040–3 Tecnologia a doppia conversione
Rendimento CA-CA (a pieno carico)	
PROTECT C. 1000 R (S)	≥ 85 %
PROTECT C. 2000 R (S)	≥ 85 %
PROTECT C. 3000 R (S)	≥ 88 %
PROTECT C. 6000 R	> 88 %
Rumore intrinseco (a 1 m di distanza)	
PROTECT C. 1000 R (S)	< 45 dB (A)
PROTECT C. 2000 R (S)	< 50 dB (A)
PROTECT C. 3000 R (S)	< 50 dB (A)
PROTECT C. 6000 R	< 55 dB (A)
Tipo di raffreddamento	Raffreddamento esterno tramite ventilatori a velocità variabile
Campo della temperatura d'esercizio	Da 0°C a +40°C Raccomandato: da +15°C a +25°C (in funzione del sistema di batteria)
Campo della temperatura di stoccaggio	Da 0°C a +40°C
Umidità dell'aria	< 95% (senza condensa)
Altezza di installazione	Fino a 1000 m a potenza nominale In caso di utilizzo al di sopra di 1000 m s.l.m. risultano le seguenti riduzioni di potenza:

Altezza(m)	1000	1500	2000	2500	3000
Potenza	100%	95%	90%	85%	80%

Uscite delle utenze	
PROTECT C. 1000 R (S)	4 x IEC 320-10A
PROTECT C. 2000 R (S)	4 x IEC 320-10°
PROTECT C. 3000 R (S)	1 x IEC 320-10°
	1 x IEC 320-16°
PROTECT C. 6000 R	4 x IEC 320-10A + collegamento fisso tramite morsettiera
Colore dell'alloggiamento	Blackline
Pesi:	
PROTECT C. 1000 R	16,5 kg
PROTECT C. 1000 R S	9,5 kg
PROTECT C. 1000 R BP	19 kg
PROTECT C. 2000 R	10 kg
PROTECT C. 2000 R S	11 kg
PROTECT C. 3000 R	11 kg
PROTECT C. 3000 R S	12 kg
PROTECT C. 2030 R BP	29 kg
PROTECT C. 6000 R	18 kg
PROTECT C. 6000 R BP	64 kg
Dimensioni (L x H x P):	
PROTECT C. 1000 R (S)	482,6 mm x 88 mm x 450 mm
PROTECT C. 1000 R BP	482,6 mm x 88 mm x 450 mm
PROTECT C. 2000 R (S)	482,6 mm x 88 mm x 450 mm
PROTECT C. 3000 R (S)	482,6 mm x 88 mm x 450 mm
PROTECT C. 2030 R BP	482,6 mm x 88 mm x 450 mm
PROTECT C. 6000 R	482,6 mm x 132 mm x 600 mm
PROTECT C. 6000 R BP	482,6 mm x 132 mm x 600 mm

Direttive

Il PROTECT C.R è conforme alla norma di prodotto EN 50091.

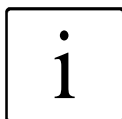
Il marchio CE apposto sull'apparecchio conferma l'osservanza delle direttive quadro CE per 73/23 CEE - bassa tensione e per 89/336 CEE - compatibilità elettromagnetica, se si seguono le indicazioni per l'installazione e la messa in funzione contenute nelle istruzioni per l'uso.

Per la direttiva sulla bassa tensione 73/23/CEE
Numero di riferimento EN 62040-1-1 : 2003

Per la direttiva CEM 89/336
Numero di riferimento EN 50091-2 : 1995
EN 61000-3-2 : 1995
EN 61000-3-3 : 1995

4 Allestimento e funzionamento

4.1 Disimballaggio e verifica

L'apparecchio è stato sottoposto a test e verifiche completi. Nonostante l'imballaggio e la spedizione dell'apparecchio siano stati eseguiti con la consueta cura, non possono essere completamente esclusi eventuali danni da trasporto.

In linea di principio, le rivendicazioni per danni devono essere fatte valere nei confronti dell'impresa di trasporti!

Pertanto è necessario verificare il contenitore di spedizione all'atto della consegna per escludere la presenza di danni. Qualora necessario, chiedere all'impresa di trasporti di verificare la merce e registrare il danno in presenza del suo collaboratore per segnalarlo entro otto giorni dalla consegna al rappresentante AEG o al distributore.

Verificare l'integrità della fornitura:

- PROTECT C. R (S) da 1000, 2000, 3000 o 6000 VA
- linea di comunicazione RS232
- software di management "CompuWatch" su CD
- istruzioni per l'uso

I PROTECT C. R (S) da 1000, 2000 o 3000 VA contengono inoltre:

- cavo di allacciamento alla rete dotato di spina con messa a terra
- 3 cavi di connessione ai dispositivi (10°)

I moduli batteria esterni vengono forniti con la seguente dotazione:

- gruppo batteria esterno
- speciale cavo di collegamento alla batteria

Vi preghiamo di segnalare eventuali non conformità alla nostra hotline (v. pag. 5).

L'imballo originale assicura una protezione efficace contro gli urti e dovrebbe essere conservato per un trasporto successivo in condizioni di sicurezza.

Per escludere il pericolo di soffocamento, tenere lontane le buste per imballaggio in plastica dai neonati e dai bambini.

Manipolare i componenti con attenzione.
Tenere presente in particolare i loro pesi.
Soprattutto nel caso di unità batterie esterne, all'occorrenza chiedere aiuto a una seconda persona.

4.2 Luogo di installazione

Il PROTECT C.R è concepito per l'installazione in ambiente protetto. Durante l'installazione dell'apparecchio, considerare fattori come un'aerazione sufficiente e condizioni ambientali adeguate.

Il PROTECT C.R è raffreddato ad aria. Non occludere le aperture di ventilazione e scarico!

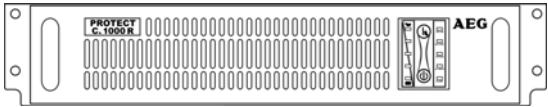
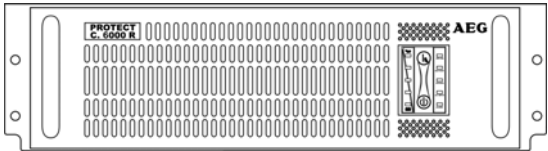
L'UPS, e soprattutto i suoi moduli batteria esterni, dovrebbero essere azionati preferibilmente a temperatura ambiente (tra 15°C e 25°C).

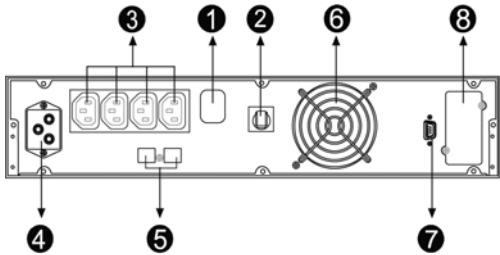
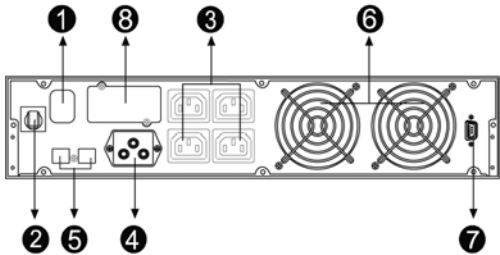
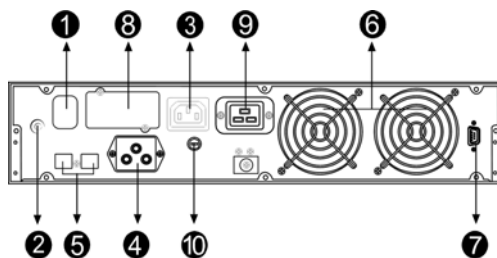
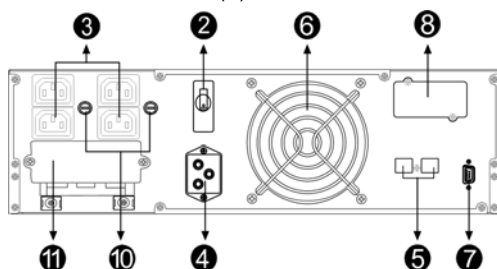
Collocare gli apparecchi in un locale asciutto, relativamente privo di polvere e di vapori chimici.

Assicurare che in prossimità del PROTECT C.R non vengano conservati e/o azionati supporti di memoria magnetici.

Verificare sulla targhetta se i dati relativi a tensione e frequenza corrispondono ai valori indicati per le vostre utenze.

4.3 Panoramica di connessioni, elementi di comando/visualizzazione

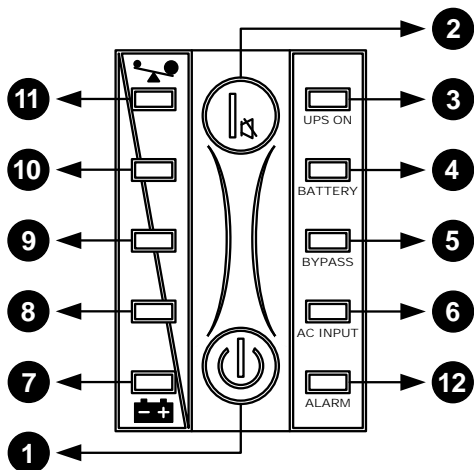
4.3.1 Vista frontale

PROTECT C. R (S) da 1000, 2000, 3000 o 6000 VA

PROTECT C. R da 6000 VA

4.3.2 Vista posteriore (connessioni):

PROTECT C. 1000 R (S)

PROTECT C. 2000 R (S)

PROTECT C. 3000 R (S)

PROTECT C. 6000 R

Spiegazioni:

1. Allacciamento alla rete (ingresso UPS)
   PROTECT C. 6000 R tramite morsettiera (pos. 11)
2. Interruttore automatico ingresso rete
3. Connettori utenze (uscite UPS)
   PROTECT C. 3000 R (S) con uscita utenza supplementare (IEC 320-16° – pos.9). PROTECT C. 6000 R anche tramite morsettiera (pos. 11)
4. Connettore per modulo batteria esterno
5. Interfaccia dati per telefono, modem, fax (RJ11) oppure rete da 10/100 MBit/s (RJ45)
6. Ventilatori (attenzione: rispettare una distanza minima di 10 cm dietro ai ventilatori per la libera circolazione dell'aria!)
7. Interfaccia di comunicazione RS232 (Sub-D9)
8. Slot di comunicazione per schede di espansione opzionali: SNMP, AS/400
9. Uscita utenza 16° (solo PROTECT C. 3000 R (S))
10. Interruttori automatici uscita utenze (solo PROTECT C. 3000 R (S) e PROTECT C. 6000 R)
11. Collegamento fisso tramite morsettiera
    (solo PROTECT C. 6000 R)

4.3.3 Display

Spiegazioni:

12. Pulsante OFF (disinserito)
13. Pulsante ON (inserito) / Allarme Off
14. LED verde invertitore (UPS ON)
15. LED arancione funzionamento a batteria (BATTERY)
16. LED arancione bypass (BYPASS)
17. LED verde stato rete (AC INPUT)

7 – 11. LED grafico a barre (7-10 verde, 11 arancione) per grado di utilizzo UPS o capacità residua della batteria

18. LED carico (0-35%) Capacità della batteria (96-100%)
19. LED carico (36-55%) Capacità della batteria (76-95%)
20. LED carico (56-75%) Capacità della batteria (51-75%)
21. LED carico (76-95%) Capacità della batteria (26-50%)
22. LED carico (96-105%) Capacità della batteria (0-25%)
23. LED rosso guasto (ALARM)

Una spiegazione dettagliata delle visualizzazioni è riportata a pagina 43 e segg.

5 Messa in funzione

5.1 Montaggio

Durante il montaggio dell'impianto UPS e dei suoi gruppi batterie esterni (accessori speciali) in un rack, deve essere tenuto conto di quanto segue:

- ♦ Assicurare che la portata del rack sia sufficiente, soprattutto se impiegato insieme a gruppi batterie esterni (accessori speciali).
- ♦ Installare le unità in modo tale che sia garantita una circolazione dell'aria sufficiente. Sul lato posteriore deve essere mantenuto uno spazio libero di almeno 100 mm per scopi di ventilazione. Non occludere le aperture di ventilazione sul lato anteriore, Qui deve essere mantenuto uno spazio libero di almeno 50 mm.
- ♦ Evitare temperature estreme! Per massimizzare la durata di utilizzo delle batterie, è raccomandabile una temperatura ambiente tra 15°C e 25°C. Non esporre le unità ai raggi diretti del sole e non farle funzionare nelle vicinanze di altre fonti di calore come ad. es. radiatori.
- ♦ Proteggere le unità da influssi esterni (soprattutto umidità e polvere). A tale proposito osservare anche le indicazioni fornite nel capitolo 3.2, pagine 11 fino a 16 delle presenti istruzioni per l'uso.

Se l'apparecchio viene portato da un locale freddo in uno caldo o se la temperatura del locale scende improvvisamente, al suo interno può formarsi della condensa. Per evitare questo problema, lasciare riposare l'apparecchio per 2 ore prima di accenderlo.

5.1.1 Installazione in un rack da 19”

I PROTECT C. 1000 R (S), C. 2000 R (S), C. 3000 R (S) e C. 6000 R vengono installati in rack da 19”. Montare gli elementi da innesto preferibilmente nel terzo inferiore dell'armadio, tenendo presente il suo baricentro e assicurando una sufficiente adduzione di aria fresca. Sistemi di sbarre adatti possono essere richiesti al proprio rivenditore di fiducia.

5.2 Collegamento di moduli batterie esterni

Per il funzionamento corretto, i PROTECT C. 2000 R, C. 3000 R e C. 6000 R necessitano di almeno 1 modulo batteria esterno. Inoltre esiste la possibilità di raggiungere maggiori tempi di esclusione. A tale scopo collegare insieme **esclusivamente** i seguenti prodotti:

PROTECT C. 1000 R	con	PROTECT C. 1000 R BP
PROTECT C. 2000 R	con	PROTECT C. 2030 R BP
PROTECT C. 3000 R	con	PROTECT C. 2030 R BP
PROTECT C. 6000 R	con	PROTECT C. 6000 R BP

PROTECT C. con 1 estensione di batteria

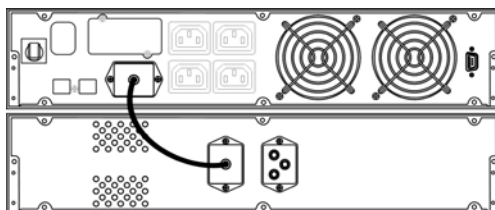



Fig.: PROTECT C. 2000 R e C. 2030 R BP

1. Verificare la corretta combinazione di UPS e gruppo batteria (a tale scopo confrontare la tensione continua indicata sulla targhetta dell'UPS e del sistema di batteria).

Non collegare insieme in alcun caso livelli di tensione differenti!

2. Con il cavo di collegamento alla batteria in dotazione, collegare i due connettori della batteria. Durante il collegamento, fare attenzione che le spine vengano inserite rapidamente e saldamente nei connettori della batteria.

PROTECT C. con 2 estensioni di batteria

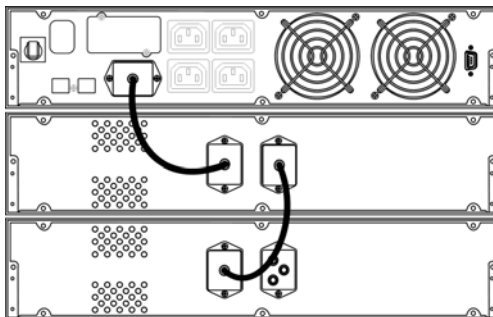



Fig.: PROTECT C. 2000 R e 2 pz. C. 2030 R BP

1. Verificare la corretta combinazione di UPS e gruppo batteria (a tale scopo confrontare la tensione continua indicata sulla targhetta dell'UPS e del sistema di batteria).

Non collegare insieme in alcun caso livelli di tensione differenti!

2. Con i cavi di collegamento alla batteria in dotazione, collegare i rispettivi connettori della batteria secondo la figura precedente. Durante il collegamento, fare attenzione che le spine vengano inserite rapidamente e saldamente nei connettori della batteria.

Il collegamento di altri moduli batteria avviene in modo analogo alle suddette fasi di lavoro.

5.2.1 Prima messa in funzione

Confrontare il valore della tensione elettrica nominale dell'UPS con la tensione nominale vigente nel proprio paese. La preimpostazione in fabbrica è pari a 230 V. Modifiche a 220 V c.a., 230 V c.a. o 240 V c.a. possono essere effettuate tramite il software CompuWatch.

Accensione del PROTECT C.R alimentato a rete

1. Per assicurare un corretto funzionamento dell'UPS e dei suoi dispositivi supplementari, è necessario provvedere la linea di rete delle protezioni adeguate. Nei modelli PROTECT C. 1000 R (S), C. 2000 R (S) e C. 3000 R (S), il collegamento avviene inserendo il cavo di allacciamento alla rete in dotazione in una presa con messa a terra normalmente reperibile in commercio. Accertarsi che il dimensionamento del fusibile nella vostra sottodistribuzione sia sufficiente. Soprattutto il PROTECT C. 3000 R (S) richiede una protezione con 16°.

   Il PROTECT C. 6000 R viene inserito nella vostra sottodistribuzione tramite collegamento fisso. La sezione trasversale del cavo è pari in questo caso a 6 mm^2 per filo. Il prefusibile nella vostra sottodistribuzione deve essere da 32°.

Una volta effettuato l'allacciamento alla rete, collegare le uscite del proprio UPS con le utenze. Utilizzare a tale scopo i cavi di collegamento alle utenze in dotazione. In un primo momento, lasciare disinserite le utenze. Se dovessero essere necessari altri cavi di collegamento alle utenze, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.

Nel caso venga utilizzato un armadio degli interrutturi e fusibili generali comune (circuiti elettrici sia con tensione di rete che con tensione UPS), contrassegnare ogni circuito elettrico con il rispettivo tipo di alimentazione (rete o UPS).

In una sottodistribuzione, l'uscita del PROTECT C. 6000 R dovrebbe alimentare altri circuiti elettrici separati l'uno dall'altro. È necessario assicurare una configurazione selettiva della protezione. Per il collegamento tra il PROTECT C. 6000 R e la sottodistribuzione, utilizzare un cavo con una sezione trasversale di 6 mm^2 per filo. Nella sottodistribuzione annotare almeno i seguenti dati:

- carico complessivo massimo consentito
- carico massimo consentito dei singoli circuiti elettrici e delle prese delle utenze

2. Azionare l'interruttore automatico ingresso rete. All'occorrenza posizionarlo su “ON”.

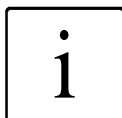
Preimpostazione di fabbrica per C. 1000 R (S), C. 2000 R (S) e 3000 R (S):
Nessuna alimentazione automatica delle utenze tramite il bypass integrato dopo l'esecuzione delle fasi 1 e 2 (la modifica della configurazione è possibile tramite il software “CompuWatch” fornito in dotazione).

Preimpostazione di fabbrica per C. 6000 R:
Alimentazione automatica delle utenze tramite il bypass integrato dopo l'esecuzione delle fasi 1 e 2 (la modifica della configurazione è possibile tramite il software “CompuWatch” fornito in dotazione).

3. Attivare ora l'UPS. A tale scopo tenere premuto il pulsante ON per circa 2 secondi.
4. Dopo l'accensione, l'UPS effettua un autotest mentre i LED per lo stato di carica e della batteria si accendono e quindi si spengono nuovamente in ordine crescente. Dopo l'avvenuta sincronizzazione dell'invertitore, alcuni secondi più tardi si accende il LED invertitore “UPS ON”; in questa fase l'UPS sta già funzionando in condizioni di esercizio normali. Inoltre in caso di alimentazione di rete intatta (rete entro il limite di tolleranza), è acceso anche il LED “AC INPUT”. Se questo LED lampeggia, la fase e il conduttore neutro collegati all'impianto UPS sono invertiti. In tal caso ruotare di 180° la spina con messa a terra nella presa corrispondente (PROTECT C. 1000 R (S), C. 2000 R (S) und C. 3000 R (S)) o correggere il cablaggio (PROTECT C. 6000 R).

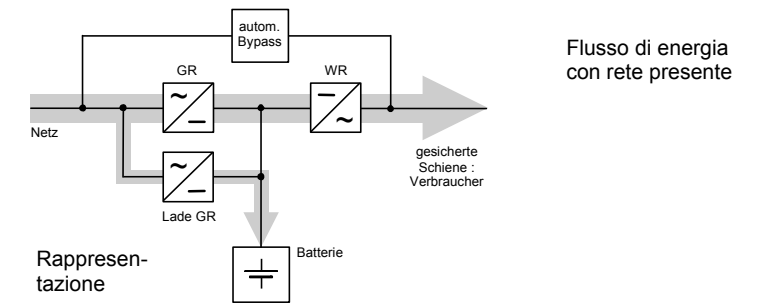
Qualora non si riesca a risolvere i problemi che si presentano, disattivare nuovamente l'intero impianto. A tale scopo tenere premuto il pulsante OFF per circa 2 secondi. Scollegare l'UPS dalla rete tirando l'apposita spina. Rivolgersi alla nostra hotline (v. pag. 5)

5. Se gli indicatori si accendono correttamente come descritto, riattivare le utenze una dopo l'altra. In tal caso è necessario fare attenzione che non venga superata la capacità di carico massima consentita dell'UPS. Tenere presente in particolare il notevole assorbimento di potenza delle utenze come le stampanti laser, grandi monitor a tubo catodico e simili, che possono determinare rapidamente un sovraccarico dell'UPS.

i

Comportamento all'accensione/allo spegnimento:

Il comportamento dell'UPS dopo l'azionamento del pulsante di accensione ("ON") o del pulsante di spegnimento ("OFF") può essere modificato con l'ausilio del software "CompuWatch": Attivazione del funzionamento di bypass auto-matico (preimpostazione di fabbrica PROTECT C. 6000 R) o anche disattivazione (PROTECT C. 1000 R (S), C. 2000 R (S) e C. 3000 R (S)).

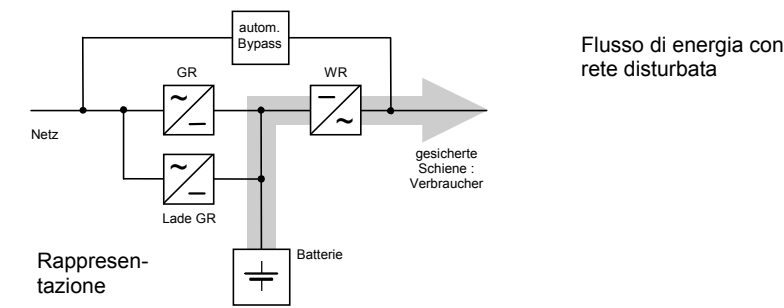
5.3 Stati operativi

5.3.1 Funzionamento normale

Netz	Rete
Autom. Bypass	Bypass autom.
Lade GR	Caricabatterie
Batterie	Batteria
Gesicherte Schiene: Verbraucher	Sbarra protetta: utenze
GR	RD
WR	INV

Se l'UPS è stato collegato a un allacciamento di rete adatto, il suo interruttore principale consente di mettere in funzione l'apparecchio (v. a. “Prima messa in funzione” a pagina 33). Generalmente l'UPS rimane sempre in funzione. Ora l'UPS alimenta l'uscita con tensione, stato che viene segnalato dall'accensione dei simboli per rete (LED AC INPUT) e invertitore (LED UPS ON).

Questo stato operativo, comunemente denominato funzionamento “online”, garantisce la massima protezione, soprattutto in caso di oscillazioni della rete e black-out dato che, in questa condizione di funzionamento, le utenze vengono alimentate con tensione sicura e “pulita”.

Durante questo stato operativo, il LED grafico a barre (fila di LED a sinistra accanto al pulsante On/Off) indica il grado di utilizzo attuale dell'UPS (v. pag. 43 sgg.).

5.3.2 Funzionamento a batteria / in autonomia

Flusso di energia con rete disturbata

Netz	Rete
Autom. Bypass	Bypass autom.
Lade GR	Caricabatterie
Batterie	Batteria
Gesicherte Schiene: Verbraucher	Sbarra protetta: utenze
GR	RD
WR	INV

La rete non rispetta la finestra di tolleranza richiesta oppure è caduta l'alimentazione. In questo caso l'invertitore viene alimentato senza alcuna interruzione con energia elettrica fornita dalla batteria carica. In tal modo l'alimentazione elettrica dell'utenza è assicurata anche in caso di guasto alla rete. Si preleva energia dalla batteria e quest'ultima viene scaricata. Ciò viene segnalato dall'accensione del simbolo batteria (LED BATTERY), accompagnata da un segnale acustico intermittente che inizialmente viene emesso ogni 4 secondi, e poco prima dello spegnimento ogni secondo. Questo può essere soppresso premendo il pulsante “Allarme off”. Quando la capacità della batteria si sta esaurendo, l'allarme viene riattivato automaticamente. A seconda della versione e dello stato di invecchiamento della batteria e, soprattutto, in funzione del carico da alimentare, il tempo di esclusione può variare tra pochi minuti e diverse ore.

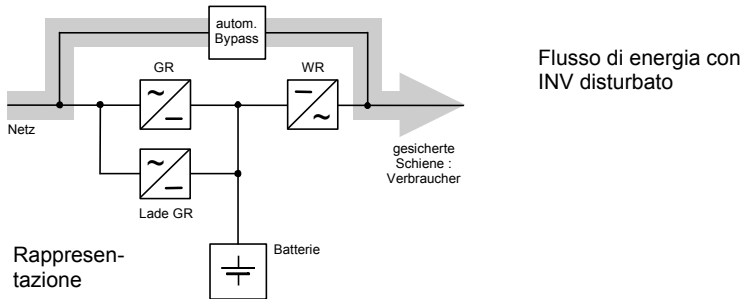
Durante questo stato operativo, il LED grafico a barre (fila di LED a sinistra accanto al pulsante On/Off) indica la capacità residua della batteria (v. pag. 43 sgg.).

Il disinserimento dell'invertitore avviene non appena la tensione della batteria scende al di sotto di una soglia di tensione minima stabilita in fabbrica.

Non conservare mai l'apparecchio a magazzino in queste condizioni! La ricarica del sistema di batteria scarico deve avvenire al più tardi entro una settimana.

Se dopo il ritorno della rete la tensione e la frequenza si trovano nell'ambito di tolleranza, i raddrizzatori si reinseriscono automaticamente. L'alimentazione dell'invertitore tramite la rete viene ripresa e il caricabatterie carica la batteria.

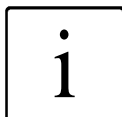
5.3.3 Funzionamento di bypass

Nel caso di un sovraccarico o di un rilevamento di una sovratemperatura dell'invertitore, ad es. anche in caso di rilevamento di un guasto dell'invertitore, l'alimentazione di tensione dell'utenza avviene attraverso il bypass che si inserisce automaticamente, stato che viene segnalato dal LED BYPASS.

Flusso di energia con INV disturbato

Netz	Rete
Autom. Bypass	Bypass autom.
Lade GR	Caricabatterie
Batterie	Batteria
Gesicherte Schiene: Verbraucher	Sbarra protetta: utenze
GR	RD
WR	INV

Questa cosiddetta ridondanza passiva previene un'interruzione completa dell'alimentazione di tensione sulla sbarra protetta, ma gli errori di rete che si verificherebbero in questo stato operativo ora raggiunto avrebbero ripercussioni dirette sull'utenza. Quindi

l'elettronica tenta costantemente di ritornare alla condizione di esercizio normale / funzionamento “Online” (ad es. in caso di riduzione del sovraccarico o della sovratemperatura).

Il bypass, come elemento a commutazione estremamente rapida, è sistemato tra l'utenza e la rete. La relativa unità di sincronizzazione assicura che la tensione dell'invertitore abbia la medesima frequenza e fase della rete.

Il LED grafico a barre funziona come indicatore del grado di utilizzo dell'UPS. Durante questo stato operativo, il segnale acustico viene emesso ogni 2 secondi.

Sovraccarico degli apparecchi

Il carico delle utenze dell'UPS non dovrebbe in alcun momen-to superare il carico nominale specificato dell'apparecchio. Se tuttavia dovesse verificarsi un sovraccarico degli apparecchi, si accende il LED “Guasto”, accompagnato da un segnale acustico (2 volte al secondo). In funzione dell'entità del sovraccarico, l'alimentazione delle utenze collegate rimane assicurata per un determinato intervallo di tempo, ma è necessario ridurre immediatamente il carico collegato.

L'inosservanza della condizione “Sovraccarico degli apparec-chi” può causare la perdita totale delle funzioni UPS!

Evitare anche sovraccarichi temporanei degli apparecchi, come possono ad es. prodursi a causa dell'allacciamento di una stampante laser o di un fax laser. Non collegare elettrodomestici o macchine utensili all'UPS.

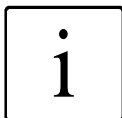
Mai collegare o inserire utenze supplementari all'UPS quando è presente un guasto di rete e l'UPS funziona in alimentazione di emergenza!

Se nel funzionamento normale non si è mai verificato un sovraccarico, di regola questo problema non dovrebbe presentarsi nemmeno nel funzionamento a batteria.

Un'accensione del LED “Guasto” (ALARM) in combinazione con un segnale acustico continuo, indica un guasto che causa la disinserzione. Seguire le indicazioni nel capitolo 6.

5.4 Interfacce e comunicazione

5.4.1 Protezione delle linee dati RJ11 e RJ45

La linea dati in ingresso deve essere inserita nel collegamento contrassegnato con “IN” sul lato posteriore dell'UPS. Collegare l'uscita “OUT” con il proprio terminale mediante un'ulteriore linea dati.

La protezione della linea dati supporta reti con una velocità di trasferimento di 10 e 100 MBit/s.

5.4.2 Interfaccia computer RS232

Per il controllo dell'UPS e per la comoda lettura di messaggi di stato e valori di misurazione sono disponibili diverse interfacce. Il protocollo di interfaccia è concepito per essere utilizzato insieme al software di shutdown e di gestione UPS “CompuWatch” di AEG. Per l'allacciamento del PC, utilizzare la linea di comunicazione RS232 fornita in dotazione e collegarla con una porta seriale libera del proprio computer.

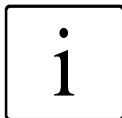
Interfaccia RS232: la RS232 viene collegata tramite il connettore femmina Sub-D a 9 poli sul lato posteriore dell'apparecchio (pos. 7 a partire da pag. 28). Assegnazione dei PIN: 2 = TxD; 3 = RxD; 5 = GND.

5.4.3 Slot di comunicazione

Sul lato posteriore dell'UPS è presente una copertura (pos. 8, pag. 3/24/25) che, una volta rimossa, consente l'installazione di ulteriori componenti di comunicazione disponibili come optional, ad es.:

Scheda AS/400: scheda plug-in con messaggi di stato, realizzata tramite contatti relè a potenziale zero

Scheda SNMP:scheda slot per l'integrazione diretta dell'UPS nella rete Ethernet tramite RJ45 (TCP/IP)

Per dettagli, consultare la descrizione allegata alla rispettiva opzione. Alte schede in preparazione.

L'utilizzo dello slot di comunicazione disattiva l'interfaccia RS232 di cui al cap. 5.4.2.

5.4.4 Software di shutdown e di gestione UPS

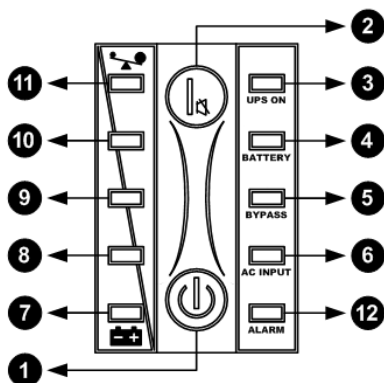
Il software AEG “CompuWatch” sviluppato appositamente per questi scopi controlla costantemente l'alimentazione di rete e lo stato dell'UPS.

Nell'interazione con l'UPS “intelligente”, si garantisce la disponibilità dei componenti di elaborazione elettronica dei dati (EED) nonché la sicurezza dei dati.

Il software di shutdown “CompuWatch” supporta diversi sistemi operativi, tra cui Windows 98/ME, WindowsNT/2000/XP, Linux SUSE, Linux RedHat, Novell Netware, IBM AIX, HP-UX, SUN Solaris, Mac OS, ...

Per dettagli sull'installazione nei diversi sistemi operativi, consultare il manuale presente sul CD. Per scaricare gli aggiornamenti andare alla pagina www.aegpartnernet.com >> PRODUCTS >> Compuwatch

6 Visualizzazioni e risoluzione dei problemi

6.1 Segnalazione

1. **Pulsante OFF (disinserito):** per disinserire l'UPS tenere premuto il pulsante per circa 2 secondi.
2. **Pulsante ON (inserito):** per inserire l'UPS tenere premuto il pulsante per circa 2 secondi.
   Disattivazione dell'**allarme acustico**: tenere premuto il pulsante per 2 secondi in presenza di tale allarme.
   Test UPS: per l'esecuzione di un autotest UPS, tenere premuto questo pulsante per 2 secondi durante il funzionamento normale.
3. **LED UPS ON (invertitore):** il LED verde si accende quando l'alimentazione di tensione delle utenze avviene attraverso l'invertitore dell'impianto UPS.
4. **LED BATTERY (batteria):** il LED arancione si accende quando l'alimentazione elettrica avviene mediante il sistema di batteria.

5. **LED BYPASS (bypass):** il LED arancione si accende quando l'alimentazione di tensione delle utenze avviene attraverso il bypass integrato dell'UPS.

6. **LED AC INPUT (stato della rete):**
   il LED verde è acceso quando la tensione di rete presente si trova nel campo di tolleranza specificato. Il LED AC INPUT lampeggia quando la fase e il conduttore neutro sull'ingresso dell'impianto UPS sono in posizione errata.

7. fino a 11. **LED grafico a barre** come misura del grado di utilizzo dell'UPS o della capacità residua della batteria.

   In caso di tensione di rete disponibile (funzionamento normale), questi LED indicano l'attuale grado di utilizzo dell'UPS:

   11. LED arancione 96% – 105%
   10. LED verde 76% – 95%
   9. LED verde 56% – 75%
   8. LED verde 36% – 55%
   7. LED verde 0% – 35%

   Nel funzionamento a batteria, i LED ne indicano la capacità:

   11. LED arancione 0% – 25%
   10. LED verde 26% – 50%
   9. LED verde 51% – 75%
   8. LED verde 76% – 95%
   7. LED verde 96% – 100%

12. **LED ALARM (guasto):** il LED rosso si accende e viene emesso un segnale acustico di avvertimento quando è presente un guasto nell'impianto UPS.

6.2 Anomalie

Il PROTECT C.R fornisce messaggi di errore dettagliati che consentono all'utente o al personale di assistenza di localizzare e interpretare in modo rapido e preciso le anomalie che si presentano.

6.2.1 Messaggi di errore

Messaggio / indicazione	Causa	Rimedio
L'UPS non parte. Nessuna visualizzazione, nessun segnale di avvertimento nonostante l'impianto sia collegato all'alimentazione di corrente della rete.	La tensione di rete e della batteria non rientrano nel campo di tolleranza, ev. batteria completamente esaurita.	Ricontrollare l'allacciamento del cavo di rete nonché del sistema di batteria. Verificare la funzionalità della presa con messa a terra, alla quale è stato collegato l'UPS.
Il LED AC INPUT lampeggia. Il segnale acustico viene emesso ogni 3 minuti.	Fase e conduttore neutro sono scambiati sull'ingresso dell'impianto UPS.	In questo caso ruotare di 180° la spina con messa a terra nella presa corrispondente.
Il LED AC INPUT lampeggia e il LED BATTERY si accende.	La tensione e/o la frequenza di rete non rientrano nella tolleranza.	Verificare la rete (tensione, frequenza). All'occorrenza contattare il proprio elettricista interno.
I LED AC INPUT e LED BYPASS si accendono nonostante l'alimentazione elettrica sia disponibile. Nessun'alimentazione delle utenze collegate in caso di guasto di rete.	Invertitore non inserito.	Premere il pulsante di accensione “ON” per circa 2 secondi.

Si accendono i LED UPS ON e LED BATTERY. Il segnale acustico viene emesso ogni 4 secondi.	Alimentazione di rete interrotta. Commutazione automatica al modo batteria.	Tentare di ripristinare la tensione di rete (ev. fusibile scattato nella sottodistribuzione?). Se il segnale acustico viene emesso ogni secondo, la batteria è quasi completamente esaurita. Al più tardi in quel momento deve essere effettuato un shutdown di sistema del proprio equipaggiamento IT.
Il LED ALARM è acceso e il segnale acustico viene emesso una volta al secondo.	Sovraccarico dell'impianto UPS.	Ridurre il grado di utilizzo dell'UPS scollegando una parte delle utenze.
Durata dell'alimentazione di emergenza inferiore al valore nominale.	Batterie non completamente caricate / batterie invecchiate o difettose.	Caricare le batterie almeno per il tempo di ricarica sec. il capitolo 3.4 dalla pag. 18 e verificarne la capacità. Se il problema permane, mettersi in contatto con il proprio rivenditore.
Il LED ALARM è acceso, il LED BATTERY lampeggia e il segnale acustico viene emesso una volta al secondo.	Caricabatterie o sistema di batteria difettoso.	Informare il rivenditore!
Il LED ALARM si accende, segnale acustico continuo	Guasto nell'UPS.	Informare il rivenditore!

Se non si è in grado di risolvere il problema occorso, interrompere l'intera procedura, disinserire l'UPS e staccare la spina dalla presa. In questo caso, rivolgersi alla nostra hotline (v. pag. 5)

tenendo a portata di mano il numero di serie dell'apparecchio e la data di acquisto. Vi sarà fornita assistenza tecnica e, dopo aver esposto il problema, si deciderà l'ulteriore procedura.

7 Manutenzione

Il PROTECT C.R è composto da elementi costruttivi moderni e poco soggetti a usura. Tuttavia, al fine di mantenere la continua disponibilità e affidabilità dell'apparecchio, consigliamo di effettuare ad intervalli regolari (almeno ogni 6 mesi) controlli visivi (soprattutto della batteria e dei ventilatori).

PERICOLO:
Attenersi scrupolosamente alle norme di sicurezza e rispettare la protezione della zona di lavoro prescritta!

7.1 Caricamento della batteria

La batteria viene caricata automaticamente dalla presenza della rete, indipendentemente dal modo operativo.

Il tempo di ricarica completa della batteria dopo un prolungato tempo di scarica dipende in particolar modo dal numero dei gruppi batteria esterni supplementari.

Tempo di ricarica fino al 90% della capacità nominale

Moduli batteria accoppiati	C. 1000 R	C. 2000 R	C. 3000 R	C. 6000 R
Batteria integr.	5 ore	-	-	-
1	24 ore	5 ore	5 ore	5 ore
2	40 ore	14 ore	14 ore	14 ore
3	-	24 ore	24 ore	24 ore
4	-	32 ore	32 ore	32 ore
5	-	40 ore	40 ore	40 ore

7.2 Controlli

Si dovrebbero eseguire i seguenti lavori di manutenzione:

Attività	Frequenza	Descrizione nel
Controllo visivo	Ogni 6 mesi	Capitolo 7.2.1
Controllo della batteria/dei ventilatori	Ogni 6 mesi	Cap. 7.2.2 / 7.2.3

7.2.1 Controllo visivo

Per quanto riguarda i controlli visivi, si deve controllare se:

- sono riscontrabili danneggiamenti meccanici o corpi estranei nell'impianto,
- nell'apparecchio vi sono depositi di sporco o di polvere conduttivi e
- se depositi di polvere compromettono l'adduzione e l'asportazione di calore.

PERICOLO:
Prima di mettere in atto le seguenti misure, il PROTECT C. R va messo fuori tensione.

In caso di ambiente estremamente polveroso, l'apparecchio va pulito preventivamente con aria compressa al fine di consentire un migliore scambio termico.

Gli intervalli di tempo per l'esecuzione dei controlli visivi dipendono essenzialmente dalle condizioni dell'ambiente in cui sono installati gli apparecchi.

7.2.2 Controllo della batteria

Il progressivo stato di invecchiamento del sistema di batteria può essere rilevato mediante test di capacità eseguiti ad intervalli regolari. Ogni 6 mesi, effettuare misurazioni comparative per rilevare il tempo di esclusione raggiungibile, ad es. simulando una caduta dell'alimentazione. In questo caso il carico dovrebbe sempre presentare pressoché gli stessi requisiti di alimentazione. Nell'eventualità di un calo drastico dei tempi rispetto alla misurazione precedente, mettersi in contatto con la nostra hotline (v. pag. 5).

7.2.3 Verifica dei ventilatori

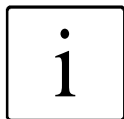
È necessario controllare ad intervalli regolari che i ventilatori non presentino accumuli di polvere e rumori anomali. In caso di aperture di ventilazione intasate, queste devono essere pulite; in caso di funzionamento rumoroso o irregolare, mettersi in contatto con la nostra hotline (v. pag. 5).

8 Stoccaggio, smontaggio e smaltimento

8.1 Stoccaggio

Lunghi tempi di stoccaggio senza occasionali ricariche o scariche possono causare il danneggiamento permanente della batteria.

Se la batteria viene immagazzinata a temperatura ambiente (dai 20°C ai 30°C), a seguito di reazioni interne si produce un'autoscarica pari al 3 - 6% al mese. Lo stoccaggio a valori superiori della temperatura ambiente dovrebbe essere evitato. Un'elevata temperatura di stoccaggio significa allo stesso tempo anche una maggiore autoscarica della batteria.

Le batterie conservate a temperatura ambiente dovrebbero essere ricaricate ogni sei mesi per assicurare il mantenimento della piena capacità e vita utile.

Prima dello stoccaggio, il PROTECT C.R dovrebbe essere collegato alla rete per assicurare la ricarica completa della batteria. Il tempo di ricarica dovrebbe corrispondere almeno al valore indicato nel capitolo 7.1.

8.2 Smontaggio

Lo smontaggio viene effettuato in ordine inverso al montaggio (vedi la sua descrizione).

8.3 Smaltimento

In caso di messa fuori servizio permanente, a beneficio della tutela dell'ambiente e per la riutilizzazione dei singoli componenti dell'apparecchio smaltire quest'ultimo correttamente e conformemente alle disposizioni di legge. È necessario tenere presente che le violazioni di queste disposizioni possono essere valutate come violazioni amministrative o reati.

9 Glossario

9.1 Termini tecnici

Booster DC/DC	Soluzione circuitale per accrescere la tensione continua fino a un livello superiore
Protezione dell'apparecchio	Termine che proviene dalla tecnologia per la protezione contro sovratensioni La classica protezione contro sovratensioni della rete è composta da scaricatore a terra (Classe B), da una protezione contro sovratensioni (Classe C) e infine dalla cosiddetta protezione dell'apparecchio (Classe D) – v. anche ad es. in http://www.phoenixcontact.de (tematica “TRABTECH”)
IGBT	Insulated Gate Bipolar Transistor Potenti transistor di ultima generazione con requisiti minimi di potenza di comando (struttura MOSFET) e perdite minime sul lato di uscita (struttura di un transistor bipolare)
Classe D	Vedi protezione dell'apparecchio
LED	Light Emitting Diode Componente elettronico a semiconduttore, comunemente denominato diodo luminoso, utilizzato per la segnalazione visiva.
PFC	Power Factor Correction Soluzione circuitale per la minimizzazione di retroazioni di rete (importante soprattutto in caso di esercizio di carichi non lineari)
PWM	PulsWidthModulation In questo caso: soluzione circuitale per la generazione di una tensione sinusoidale di massima qualità da una tensione continua presente
SNMP	Simple Network Management Protocol Protocollo spesso presente nella rete per la gestione / amministrazione di componenti
VFD	Output Voltage and Frequency Dependent from mains supply. L'uscita UPS è soggetta a oscillazioni della tensione di rete e della frequenza. Denominazione precedente: OFFLINE
VI	Output Voltage Independent from mains supply L'uscita UPS è soggetta a oscillazioni della frequenza di rete, ma la tensione di rete viene regolata da dispositivi elettronici / passivi. Denominazione precedente: LINE-INTERACTIVE
VFI	Output Voltage and Frequency Independent from mains supply. L'uscita UPS è indipendente da oscillazioni della tensione di rete e della frequenza. Denominazione precedente: ONLINE

Certificato di garanzia

Tipo: ………………………...

Numero dell'apparecchio: ……………..……………..................

Data di acquisto: …………………….........………………………..

Timbro del fivenditore / firma

Con riserva di errori e modifiche.

AEG

Power Solutions

AEG Power Solutions GmbH

Emil-Siepmann-Straße 32

59581 Warstein-Belecke

Germania

Istruzioni per l'uso

BAL 8000017715_02 IT